

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-215008

(43)Date of publication of application : 31.07.2002

(51)Int.Cl.

G03H 1/08

G06F 19/00

(21)Application number : 2001-006337

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 15.01.2001

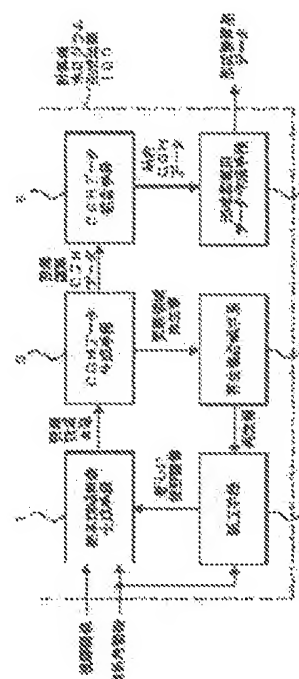
(72)Inventor : MATSUO HARUO

## (54) COMPUTE HOLOGRAM DATA GENERATING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the number of times of positioning in a forming device (computer hologram forming device) and to reduce the error and noise which are generated in the reproduced image of a finally prepared CGH(Computer Generated Hologram) by realizing prediction of the reproduced image before forming the finally prepared CGH.

**SOLUTION:** With respect to a plurality of inputted visual field images, an elementary region image forming means 1, a CGH data generating means 2, a reproduced image synthesizing means 3 and a correction means 4 correct the error of each of a plurality of elementary region images within the visual field images to generate a plurality of new visual field images, and a plurality of elementary region images is again generated by using these new visual field images. After performing the process a desired number of times, a CGH data coupling means 5 combines elementary region CGH data generated from each element region image at the prescribed position, and generates combined CGH data. A means 6 for preparing data for the forming devices converts the combined CGH data into data for the forming devices.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-6337

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

H 01 H 13/70

識別記号

庁内整理番号

E-7337-5G

④公開 昭和64年(1989)1月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 膜型キーボードスイッチ

⑰特 願 昭62-160401

⑱出 願 昭62(1987)6月27日

⑲発明者 長谷川 透 茨城県稲敷郡茎崎町天宝喜757 日本メクトロン株式会社  
南茨城工場内⑲発明者 稲見 辰雄 茨城県稲敷郡茎崎町天宝喜757 日本メクトロン株式会社  
南茨城工場内⑲出願人 日本メクトロン株式会 東京都港区芝大門1丁目12番15号  
社

⑲代理人 弁理士 鎌田 秋光

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

膜型キーボードスイッチ

## 2. 特許請求の範囲

所要数の接点パターンを形成した絶縁ベースシートと、上記各接点パターンと対応する位置に他の接点パターンを形成した絶縁性の操作シートとを所要のスイッチ動作間隙を介して対向配置するようにした膜型キーボードスイッチに於いて、上記絶縁ベースシート又は操作シートの少なくとも一方にその両者の対向方向に突出する多数の突起部を一体的に形成して上記スイッチ動作間隙を構成したことを特徴とする膜型キーボードスイッチ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 「産業上の利用分野」

本発明は、各種の電気・電子機器に於ける入力操作手段として使用される膜型キーボードスイッチに関するもので、特にはこの種のキーボードスイッチに於ける内部のスイッチ動作間隙

を部品点数の増加を伴うことなく簡易に構成することの可能な膜型キーボードスイッチの改良に関する。

## 「従来の技術と問題点」

この種の膜型キーボードスイッチの基本的構造は、第6図のように適当なプラスチックフィルムからなる絶縁ベースシート10上に印刷回路形成手法等で所要数の接点パターン11を形成し、この絶縁ベースシート10上に絶縁フィルムで構成したスペーサ14を介して上記接点パターン11と対応する位置に他の接点パターン13を所要数形成した絶縁性の操作シート12を対向配置するように構成され、スペーサ14に形成した各透孔15により上記接点パターン11、13間に所要のスイッチ動作間隙を与えるように構成される。スイッチ動作間隙を形成するには上記の如きスペーサ14を使用する手法の他、第7図のように例えば絶縁ベースシート10上に多数のドット状の突起16を形成することにより所要のスイッチ動作間隙を構成することも可能である。

上記のような膜型キーボードスイッチでは各々のキーを特定するために図示しないが操作シート12上に化粧板と呼ばれる操作表示シートを通常設け、この表示シートを通して操作シート12に押圧力の付与・解除を行うことにより両接点パターン11、13間の接触・離間動作でスイッチの開閉動作を得るものである。このようなスイッチ操作の際にクリック感を与えてスイッチの開閉動作を知覚させる手段として、操作シート12の各操作部にドーム状の突起部を形成するような形態もあり、或いはスイッチ動作間隙間にクリック動作を行うメタルディスクを各別に配装する構造も採用することができる。

斯かる膜型キーボードスイッチに於いて、所要のスイッチ動作間隙を形成する為には上記の如くスペーサ14を絶縁ベースシート10と操作シート12間に介装するか或いはドット状の突起16を設ける必要があるが、スペーサ14を使用する手法では絶縁ベースシート10と操作シート12とに対する位置合わせを要し又それ自体が部品点

数を増加させると共に上記部材間に接合する必要があるなど相当の工数を要する。一方、ドット状突起16によるスペーサ手段では斯かる突起16を絶縁ベースシート10か又は操作シート12のいずれか一方又は双方に印刷手法等で設ける必要があるので、コスト面でもそれ程簡便な手段とは云えないものがある。

#### 「発明の目的及び構成」

本発明は、上記事情を考慮してこの種の膜型キーボードスイッチのスイッチ動作間隙を部品点数の低減を図りながら簡易に構成可能な膜型キーボードスイッチを提供するものである。その為の本発明では、所要数の接点パターンを形成した絶縁ベースシートと、上記各接点パターンと対応する位置に他の接点パターンを形成した絶縁性の操作シートとを所要のスイッチ動作間隙を介して対向配置するようにした膜型キーボードスイッチに於いて、上記絶縁ベースシート又は操作シートの少なくともいずれか一方にその両者の対向方向に突出する多数の突起部を一体的に形成して上記スイ

- 3 -

ッチ動作間隙を構成するようにしたものである。

スイッチ動作間隙形成用突起部は、絶縁ベースシート又は操作シートに対する一体的な成形手段で柱状若しくは細長い突起状等に任意に構成することが可能であり、これによつて部品点数を低減しながら組立工数の簡易化を図ることが出来る。

#### 「実施例」

以下、図面に示す実施例を参照しながら本発明を更に説明すると、第1図に於いて、適当なプラスチックフィルムからなる絶縁ベースシート1にはその上面に所定の間隔で所要の接点パターン3が必要個数形成されており、これらの接点パターン3の間には絶縁ベースシート1を成形して上向に一体的に突出する多数の突起部2を形成してある。4はこの突起部2上に配置したプラスチックフィルムからなる絶縁性の操作シートであつて、その下面には上記接点パターン3と対応する位置に他の接点パターン5を対向的に形成してあり、これらの各接点パターン3、5間には上記突起部2により所要のスイッチ動作間隙6が形成されて

- 4 -

いる。スイッチ動作間隙形成用突起部2は、第2図のように、各接点パターン3を適宜包囲するような態様で柱状の突起部2Aとして絶縁ベースシート1に多数一体的に成形することが出来、或いは第3図の如く、各接点パターン3間に適宜細長く多数突出する突起部2Bとして成形することも可能である。これらの突起部2A、2Bは、絶縁ベースシート1に対してフオートエッチング手段等で必要な配線パターンと共に所要の接点パターン3を形成した後、適当な治具又は型等の併用により加熱加圧処理を施して絶縁ベースシート1に対して一体的に成形することが出来る。

スイッチ動作間隙形成用突起部は絶縁ベースシート1側に形成する手法に代えて、第4図のように上記手法で操作シート4側に同様な突起部7として形成することも可能であり、また、第5図の如く、絶縁ベースシート1と操作シート4の双方に各々突起部2、7を形成して適宜組合せるように構成することも出来る。なお、操作シート4のキー操作部は図示のような平坦な構造に限らず、

適宜ドーム状に形成してキー操作時にクリック感を付与できるように構成することも可能である。

#### 「発明の効果」

以上説明したように、本発明に係る膜型キーボードスイッチは、スイッチ動作間隙を形成する為に絶縁ベースシート又は操作シートの少なくともいずれか一方に突起部を一体的に形成するように構成してあるので、従来の絶縁スペーサの如き他の部品を使用することなく、少部品点数でこの種の膜型キーボードスイッチを簡便に組立て可能であり、工数の低減化に寄与するところ多大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による膜型キーボードスイッチの概念的な要部断面構成図、

第2図は第1図の膜型キーボードスイッチに於いて絶縁ベースシートにスイッチ動作間隙形成用突起部を柱状に多数形成した例を示す概念的な部分平面構成図、

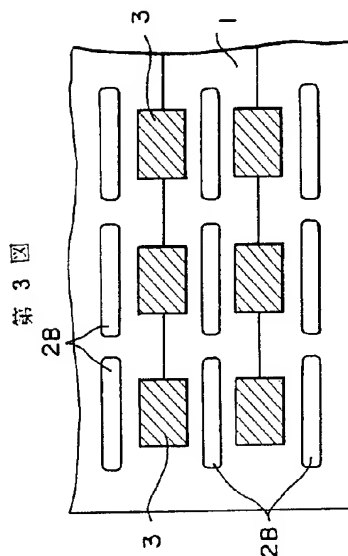
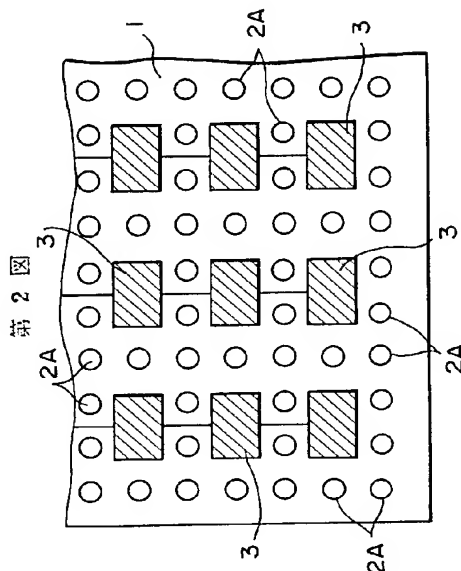
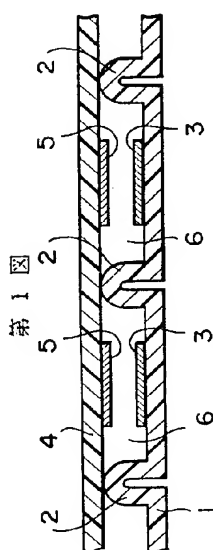
第3図は同じく絶縁ベースシートに対してスイッチ動作間隙形成用突起部を細長く形成した他の例を示す同様な部分平面構成図、

第4図はスイッチ動作間隙形成用突起部を操作シート側に形成するようにした第1図と同様な要部断面構成図、

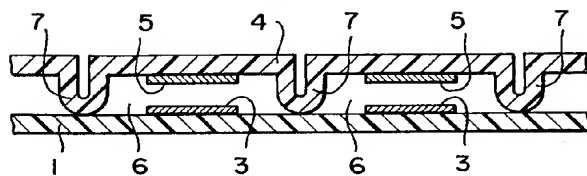
第5図はスイッチ動作間隙形成用突起部を絶縁ベースシート及び操作シートの双方に形成するようにした同様な要部断面構成図、そして、

第6図及び第7図は膜型キーボードスイッチに於ける従来のスペーサ構造を各々説明する為の図である。

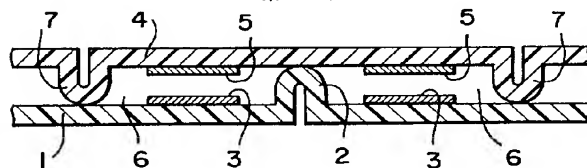
- 1: 絶縁ベースシート
- 2: 間隙形成用突起部
- 3: 接点パターン
- 4: 操作シート
- 5: 接点パターン
- 6: スイッチ動作間隙
- 7: 間隙形成用突起部



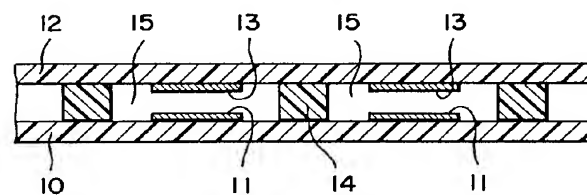
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

